

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-603

(P2001-603A)

(43) 公開日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 3 B 53/04

識別記号

F I

A 6 3 B 53/04

テマコード*(参考)

J 2 C 0 0 2

H

K

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平11-170932

(22) 出願日

平成11年6月17日(1999.6.17)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 小河 雅義

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(72) 発明者 宮本 昌彦

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(74) 代理人 100066865

弁理士 小川 信一 (外2名)

最終頁に続く

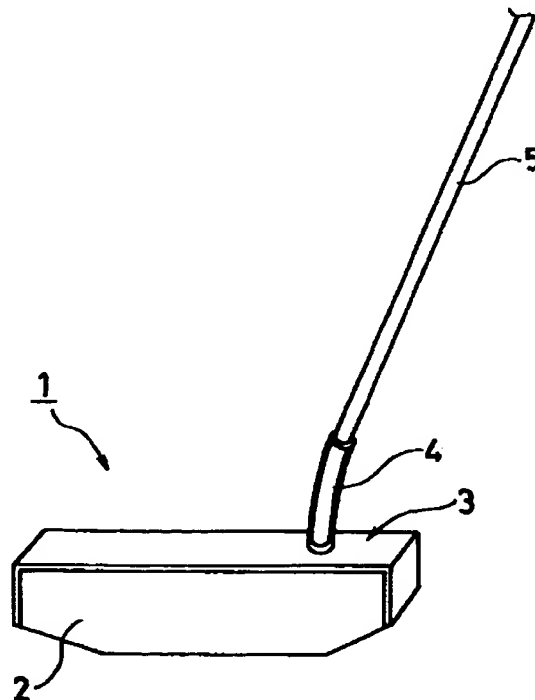
(54) 【発明の名称】 ゴルフパター

(57) 【要約】

【課題】 中空構造のヘッドのスウィートエリアの広さを維持しながら打球音を適度の低さにし、打球感と打球音を感覚的に一致させ、適切な距離感与えられるようにしたゴルフパターの提供。

【解決手段】 中空構造のヘッドを有するパターにおいて、前記ヘッドの(A)フェース部の比重を1~5、肉厚をフェース部全体に4.0~7.5mmとする、

(B) フェース部の比重を5より大で肉厚を0.7~3mmもしくは比重1~5で肉厚を1.0~7.0mmとすると共に、①フェース部の裏側に、該フェース部にコアが垂直に延長するハニカムコア、又は②厚さ3mm以上の突部、又は③フェース裏面側から本体バック側まで連通するリブ等を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドが中空構造であって、該ヘッドのフェース部の比重を1～5、肉厚をフェース部全体に4.0～7.5mmとしたゴルフバター。

【請求項2】 ヘッドが中空構造であって、該ヘッドのフェース部の比重が5より大で肉厚が0.7～3mmもしくは比重が1～5で肉厚が1.0～7.0mmであると共に、前記フェース部の裏側に、該フェース部にコアが垂直に延長するハニカムコアを設けたゴルフバター。

【請求項3】 ヘッドが中空構造であって、該ヘッドのフェース部の比重が5より大で肉厚が0.7～3mmもしくは比重が1～5で肉厚が1.0～7.0mmであると共に、前記フェース部の裏側の幅方向略中央部に厚さ3mm以上の突部を設けたゴルフバター。

【請求項4】 ヘッドが中空構造であって、該ヘッドのフェース部の比重が5より大で肉厚が0.7～3mmもしくは比重が1～5で肉厚が1.0～7.0mmであると共に、前記フェース面上の重心の裏面側に、前記重心を囲むように裏面側より本体バック部まで連通するリブを設けたゴルフバター。

【請求項5】 前記フェース部裏面側に対する前記突部又はリブの位置をソール面から10～17mmの高さにした請求項3又は4に記載のゴルフバター。

【請求項6】 前記フェース部がステンレススチール、アルミニウムもしくはその合金、チタンもしくはその合金、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニル樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体樹脂、ポリプロピレン樹脂、ウレタン樹脂もしくはこれらの樹脂の混合物から選ばれる1種以上の材料から構成される、請求項1、2、3、4又は5に記載のゴルフバター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はゴルフバター（以下、バターという）に関し、特にヘッド本体の内部を中空構造にしたバターに関する。

【0002】

【従来の技術】ヘッドを中空構造にしたバターはフェース部の重心回りの慣性モーメントが大きいためスウィートエリアが広く、スウィートスポットを多少外して打球してもボールを真っ直ぐ転がすことができるという利点がある。さらに、ヘッドを中空構造にしたバターにおいてフェース部の厚さを3mm以下にすると、慣性モーメントを一層大きくすると共に、重心深度が深く、さらにスウィートエリアが広くなり、フェース面の剛性が低下することにより、打球感が極めてソフトになるため、カップインに向けてバッティングに精神集中しやすくなる。

【0003】しかしながら、打球音は逆に硬く感じる高音になってしまうため、打球音と打球感が不一致になっ

てしまい、（グリーンが速すぎるとか、上り・下りなどの特殊条件下でプレーするときは）距離感を合わせづらいという不満があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、ヘッド本体の内部を中空構造にしてスウィートエリアを広くする利点を維持しながら、打球音を適度の低さにし、打球感と打球音を感覚的に一致するようにし、適切な距離感が与えられるようにしたバターを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明のうち、第1の発明は、ヘッドが中空構造のバターであって、ヘッドのフェース部の比重を1～5、肉厚をフェース部全体に4.0～7.5mmとしたことを特徴とするものである（以下、低比重タイプという）。

【0006】また第2の発明は、ヘッドが中空構造のゴルフバターであって、ヘッドのフェース部の比重が5より大で肉厚が0.7～3mmもしくは比重が1～5で肉厚が1.0～7.0mmであると共に、前記フェース部の裏側に、該フェース部にコアが垂直に延長するハニカムコアを設けたことを特徴とするものである（以下、ハニカムタイプという）。

【0007】さらに第3の発明は、ヘッドが中空構造であって、該ヘッドのフェース部の比重が5より大で肉厚が0.7～3mmもしくは比重が1～5で肉厚が1.0～7.0mmであると共に、前記フェース部の裏側の幅方向略中央部に厚さ3mm以上の突部を設けたことを特徴とするものである（以下、突部タイプという）。

【0008】第4の発明は、ヘッドが中空構造であって、該ヘッドのフェース部の比重が5より大で肉厚が0.7～3mmもしくは比重が1～5で肉厚が1.0～7.0mmであると共に、前記フェース部の裏面側より本体バック部まで連通するリブを設けたことを特徴とするものである（以下、リブタイプという）。

【0009】上記した四つの態様の本発明は、いずれもヘッドが中空構造であるため大きな慣性モーメントと深い重心深度によりスウィートエリアを大きくするという利点を有する。この中空構造を前提に、第1の発明は、フェース部の比重を1～5の低比重にし、肉厚を4.0～7.5mmとフェース部全体にやや厚くしたので、大きな慣性モーメントと深い重心深度を実質的に維持しながら打球音を適度に低音化することができる。

【0010】第2～第4の発明においてはフェース部の比重を5以上と大きくし、肉厚を0.7～3mmと薄くするか、もしくはフェース部の比重を1～5とし、肉厚を1.0～7.0mmとすると共に、第2の発明ではフェース部の裏面側にハニカムコアを、第3の発明は中心部付近に突部を、第4の発明はバック側に連通するリブを設けることにより、中空構造に基づく大きい慣性モー

メントと深い重心深度を損なうことなく、フェース面に適度な剛性を与えることにより打球音を適度に低音化し、打球音と打球感を感覚的に一致させることで、適切な距離感を与えるようにすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1及び図2は本発明のうち、低比重タイプのバター（第1の発明）の一例を示すものである。

【0012】ヘッド1はボデー3が中空構造に構成され、その前面の開口を別体のフェース部2により閉止するように構成されている。ボデー3のクラウン部の一端にホーゼル4が取り付けられ、そのホーゼル4にシャフト5が装着されている。勿論、ホーゼルを設けず、シャフトが直接ヘッドに装置されたものであってもよい。ボデー3はステンレススチール等の比重が5より大きい金属材料から形成されているが、フェース部2は比重が1～5の金属又は樹脂材料からなると共に、肉厚が全面にわたり4.0～7.5mmの範囲になるように形成されている。

【0013】フェース部の材料は、ステンレススチール、アルミニウムあるいはその合金、チタンあるいはその合金、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、塩化ビニール樹脂、アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体（ABS）樹脂、ポリプロピレン樹脂、ウレタン樹脂あるいはこれらの樹脂の混合物の中から1種以上を適宜選ぶことができる。

【0014】第1の発明のバターは、上述のように中空構造であるため、重心回りの慣性モーメントが大きく、重心深度が深く、打球面のスイートエリアを大きくすることができる。また、フェース部2の比重を小さくすると共に、肉厚を全面にわたり大きくしているため、大きな慣性モーメントと深い重心深度を十分に保持したままフェース面に適度な剛性を持たせることで、打球音と打球感を感覚的に一致させ、適切な距離感を与えられるようにしている。

【0015】図3は第2の発明のバター（ハニカムタイプ）の一例をフェース部だけ示す。このバターはボデーは前述の低比重タイプと同様の構造からなる。フェース部2は比重が5より大きい金属材料で肉厚を0.7～3mmとするか、もしくはフェース部2を比重1～5の金属もしくは樹脂材料で、肉厚を1.0～7.0mmとするが、そのフェース部2の裏面側に、該フェース部にコアが垂直に延長するハニカムコア20を接合している。このハニカムコア20の後端は中空構造のボデーのバック側に連結させることが好ましいが、中間位置で終端になっていてもよい。

【0016】第2の発明のハニカムタイプは、第1の発明と同様に中空構造であるため慣性モーメントを大きく、重心深度を深くすることができ、スイートエリアを極めて広げることができる。しかし、そのままでは

打球感はソフトに感じられるが、打球音は硬く感じられる高音になるところから、打球音と打球感に不一致が生じ、使用条件によっては違和感（特に距離感が合わせづらいという問題）を生ずることもあるが、裏面側にハニカムコア20が接合されているため打球音をやや低音側にシフトし、打球感と打球音とを感覚的に一致させ、適切な距離感を与えることができる。

【0017】ハニカムコアはフェース面上重心点の周囲の少なくとも1.5cm²の範囲に対応する箇所に設けられればよいが、フェース部の裏面全体に設けてもよい。またフェース部裏面から突出する長さは少なくとも10mmあればよいが、バック側まで連通させてもよい。ハニカムの大きさは1辺が2～12mmのものがよい。材料はアルミニウム、ステンレススチール、チタン、紙等が例示される。

【0018】図4は第3の発明のバター（突部タイプ）の一例を示す。中空構造のボデー3を設けていることは前述した第1、第2の各発明と同様である。フェース部2は比重が5より大きい金属材料からなり、フェース面上の重心点の裏面側に形成した突部30を除き、肉厚を0.7～3mmの範囲にするか、もしくは比重が1～5の金属あるいは樹脂材料からなり、肉厚を上記凸部30を除き1.0～7.0mmの範囲にしてある。突部30はフェース部2の裏面から厚さ3mm以上にしている。

【0019】このバターも、第2の発明と同様の作用効果を奏し、フェース部打球面のスイートエリアの拡大と共に、突部30の作用により打球音をやや低音側にシフトし、打球感と打球音を感覚的に一致させ適切な距離感を与えるようになる。突部30の位置はフェース部2の面上の重心点と対応する箇所であると共に、大多数のゴルファーの平均的な打球高さであるソール面6から10～17mm、好ましくは12～15mmの範囲にするのがよい。

【0020】また、突部30の形状は特に限定されるものではなく、図4に示すような円柱状のほか、図5の（a）に示すような断面横長の直方体、（b）に示すような断面十字状の柱状体、（c）に示すような断面縦長の直方体などであってもよい。突部30のフェース部裏面からの突出長さは3mm以上が必要であり、横断面積として50mm²以上が好ましい。図6は第4の発明のバター（リブタイプ）の一例を示す。

【0021】中空構造のボデー3は前述した各発明と同じである。フェース部2は比重が5よりも大きい金属材料からなり、かつ肉厚を0.7～3mmとするか、比重が1～5の金属あるいは樹脂材料からなり、肉厚を1.0～7.0mmとしている。フェース部2の裏面にはフェース面上の重心Gを囲むように、その裏面側に左右一対のリブ40が一体に連結され、ボデー3のバック側に連通するように設けられている。リブ40の位置は、第3の発明の場合と同様に、ソール面6から10～17mm

m、好ましくは12～15mmの範囲に設けられている。

【0022】図7のリブ40はフェース部2の面上の重心Gを囲むように配置されるが、図6のように円柱状のリブ40を左右一対設けるほか、(a)に示すように断面環状の円管状であっても、(b)のように4本の円柱状であっても、(c)のように断面矩形状の板状リブを左右2本配置したものであってもよい。

【0023】第4の発明も、前述した発明同様にスイートエリアの拡大と共に、打球音をやや低音側にシフトし、打球感と打球音を感覚的に一致し、適切な距離感を与えるようになる。

【0024】

【実施例】中空構造のバターヘッド本体のフェース部以外の部分を比重7.8のステンレススチール(SUS630)で構成し、表1～表4に示すようにフェース部の材質、比重、フェース部裏面の構造を異ならせた多数本のバターを作製した。これらのバターについて、5人の熟練したテスターにより下記テスト方法で各人N=5回ずつ試打を行い、その結果を下記(1)～(3)の各項目につき、表1～表4に5人の評点の平均値で示した。*

表1

	従来例	実1-1	実1-2	実1-3	実1-4	比1-1	比1-2
材質	SUS630	6-4Ti	6-4Ti	ABS	ABS	SUS630	6-4Ti
比重	7.8	4.4	4.4	1.2	1.2	7.8	4.4
厚さ	3.8	4.5	7.0	4.5	7.0	2.5	3.5
タイプ	—	低比重	低比重	低比重	低比重	低比重	低比重
打球音 かわり	100	100	100	100	100	70	75
成功率	56	88	80	84	76	80	84
第1打 到達率	100	131	121	148	135	88	103

【0027】

※ ※【表2】

表2

	従来例	実2-1	実2-2	比2-1	比2-2	実2-3	実2-4	比2-3	実2-5	実2-6
材質	SUS630	SUS630	SUS630	SUS630	SUS630	6-4Ti	6-4Ti	6-4Ti	ABS	ABS
比重	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	4.4	4.4	4.4	1.2	1.2
厚さ	3.8	2.5	1.0	0.5	2.5	1.0	7.0	0.5	1.0	7.0
タイプ	—	ハニ	ハニ	ハニ	ハニ	ハニ	ハニ	ハニ	ハニ	ハニ
打球音 かわり	100	100	100	80	70	100	100	85	100	100
成功率	56	84	84	84	80	88	80	84	92	84
第1打 到達率	100	109	114	94	82	128	120	108	129	125

注) #1 1辺の長さ15mmのハニ。

【0028】

★ ★【表3】

*【0025】(1)打球音の低音性とシャープさ(従来バターを100としたときの指数)

(カップまでの距離 10m)(数値が大なほどよい)

(2)スイートスポットをトウ、ヒール方向にそれぞれ10mmずつ外して打球した時のカップイン成功率(%) (カップまでの距離 2m)

(3)スイートスポットをトウ、ヒール方向にそれぞれ10mmずつ外して打球した時の第1打到達率(カップまでの距離 10m)

10 第1打におけるカップまでの残り距離を下記のように従来例を100とする指数で表示した。(数値が大なほどよい)

$$\text{第1打到達率} = (A/B) \times 100$$

A=従来例の第1打後におけるカップまでの残り距離

B=実施例、比較例の第1打後におけるカップまでの残り距離

なお、表1は第1の発明、表2は第2の発明、表3は第3の発明、表4は第4の発明に関する実施例である。

【0026】

20 【表1】

表3

	従来例	実3-1	実3-2	比3-1	比3-2	実3-3	実3-4	比3-3	実3-5	実3-6
材質	SUS630	SUS630	SUS630	SUS630	SUS630	6-4Ti	6-4Ti	6-4Ti	ABS	ABS
比重	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	4.4	4.4	4.4	1.2	1.2
厚さ	3.8	2.5	1.0	0.5	2.5	1.0	7.0	0.5	1.0	7.0
タイプ	—	突部	突部	突部	突部*2	突部	突部	突部	突部	突部
打球音 レベル	100	100	100	75	80	100	100	80	100	100
成功率	56	80	88	80	76	88	76	84	84	80
第1打 到達率	100	113	119	94	89	127	110	98	122	117

注) *2 2.5mmの肉厚部。

【0029】

* * 【表4】

表4

	従来例	実4-1	実4-2	比4-1	比4-2	実4-3	実4-4	比4-3	実4-5	実4-6
材質	SUS630	SUS630	SUS630	SUS630	SUS630	6-4Ti	6-4Ti	6-4Ti	ABS	ABS
比重	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	4.4	4.4	4.4	1.2	1.2
厚さ	3.8	2.5	1.0	0.5	2.5	1.0	7.0	0.5	1.0	7.0
タイプ	—	リップ	リップ	リップ	リップ*3	リップ	リップ	リップ	リップ	リップ
打球音 レベル	100	100	100	70	80	100	100	80	100	100
成功率	56	76	84	84	80	88	80	80	84	80
第1打 到達率	100	111	114	83	96	131	130	96	125	117

注) *3 バックまで達しないリップ。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように四つの態様の本発明は、いずれもヘッドが中空構造であるため大きな慣性モーメントと深い重心深度によりスウィートエリアを大きくするという利点を有する。この中空構造を前提に、第1の発明は、フェース部を比重を1～5の低比重にし、肉厚を4.0～7.5mmとフェース部全体にやや厚くしたので、大きな慣性モーメントと深い重心深度を実質的に維持しながら打球音を適度に低音化することができる。

【0031】第2～第4の発明においてはフェース部の比重を5以上と大きくし、肉厚を0.7～3mmと薄くするか、もしくはフェース部の比重を1～5とし、肉厚を1.0～7.0mmとすることにより、そのままでは打球音と打球感到感覚的な不一致が生じるが、第2の発明ではフェース部の裏面側にハニカムコアを、第3の発明は中心部付近に突部を、第4の発明はバック側に連通するリップを設けることにより、中空構造に基づく大きい慣性モーメントと深い重心深度を損なうことなく、打球感と打球音を感覚的に一致させ、適切な距離感を与えるようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の発明からなるバターの一例を示す一部切欠き斜視図である。

※【図2】図1のバターのヘッドを分解して示す斜視図である。

【図3】本発明の第2の発明のバターのフェース部を分離して示す斜視図である。

【図4】本発明の第3の発明のヘッドを示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図、(d)はフェース部だけを示す平面図である。

【図5】本発明の第3の発明の他の実施態様を示し、(a)、(b)、(c)はそれぞれ正面図である。

【図6】本発明の第4の発明のヘッドの一例を示し、(a)は平面図、(b)は正面図、(c)は側面図である。

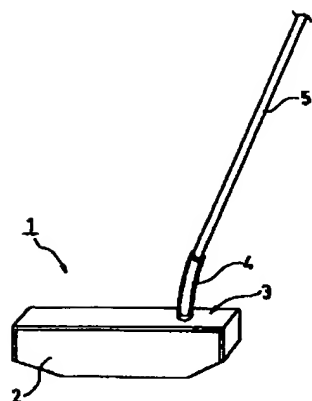
【図7】本発明の第4の発明の他の実施態様を示し、(a)、(b)、(c)はそれぞれ正面図である。

【符号の説明】

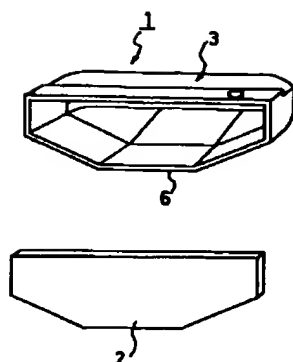
- 1 バターヘッド
- 2 フェース部
- 3 ボデー
- 4 ホーゼル
- 5 シャフト
- 6 ソール
- 20 ハニカムコア
- 30 突部
- 40 リップ

※

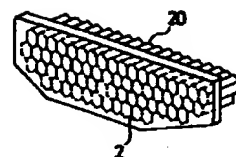
【図1】



【図2】



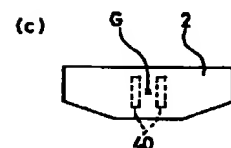
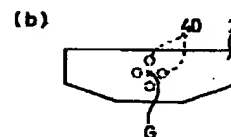
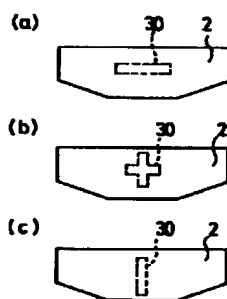
【図3】



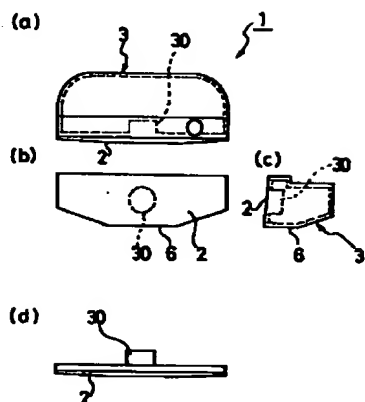
【図7】



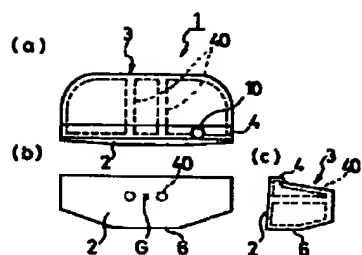
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 屋代 亮
神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株
式会社平塚製造所内

(72)発明者 西澤 洋
神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株
式会社平塚製造所内

Fターム(参考) 2C002 AA04 CH01 CH06 LL01 MM01
MM04

CLIPPEDIMAGE= JP02001000603A

PAT-NO: JP02001000603A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001000603 A

TITLE: GOLF PUTTER

PUBN-DATE: January 9, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OGAWA, MASAYOSHI

N/A

MIYAMOTO, MASAHIKO

N/A

YASHIRO, AKIRA

N/A

NISHIZAWA, HIROSHI

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

N/A

APPL-NO: JP11170932

APPL-DATE: June 17, 1999

INT-CL (IPC): A63B053/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To arrange a ball hit sound to an appropriate low level while maintaining the sweet area of a hollow structure head, thereby sensously matching a ball hit feeling with the ball hit sound, resulting in providing an appropriate distance feeling.

SOLUTION: A putter has a hollow structure head 1. The specific gravity of a face part 2 of the head 1 is set to 1 to 5, and its thickness is set to 4.0 to 7.5 mm over the face part. The specific gravity of the face part 2 is set to more than 5 and the thickness is set to 0.7 to 3 mm, or the specific gravity is set to 1 to 5 and the thickness is set to 1.0 to 7.0 mm,

and a honeycomb core
with the core extending vertically to the face part 2, a
protrusion with the
thickness of 3 mm or more, a rib communicating from the
face rear side of the
body back side or the like is provided on the rear side of
the face part 2.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO